新华社全球视频智媒体平台的系统设计与体系构建

摘　要：媒体融合技术平台构建的核心目标，应当是增强体系竞争力。新华社全球视频智媒体平台，基于新华社视频业务全球运行、媒体深度融合、移动优先战略和随时随地构建临时编辑部需要，聚采集、生产、分发、数据分析于一体，全面重塑音视频生产服务流程，打通了与音视频生产相关的所有系统底层，构建了一个音视频内容生产服务技术、业务体系，实现了大流程、大系统、数据流、移动性、便利性、协同性、扩展性六大目标，实现了六大创新，增强了新华社视频业务的报道力、传播力和影响力，增强了体系竞争力。

关键词：智媒体；系统整合；体系竞争力；流程再造；数据

中图分类号：TP37　　文献标识码：A

文 / 陆小华

技术建设从来不是单纯的技术应用，既要为媒体融合、业务运行、增强影响力服务，又要支撑、促进、牵引媒体融合。推进媒体融合发展、催化相融质变的关键，不仅在于媒体融合技术平台的建设，还在于融合运作体系构建。面对新媒体竞争态势的变化，媒体融合平台构建的核心目标，应当是增强体系竞争力。自 2017 年 3 月 3 日上线运行的新华社全球视频智媒体平台，就是以增强体系竞争力为核心目标，实现了融合运作体系的同步构建，体现了流程优化、平台再造和各种媒介资源、生产要素有效整合，实现了信息内容、技术应用、平台终端、管理手段共融互通。

1. 设计基点：适应全球运行、增强体系竞争力

竞争力是一种随着竞争变化并在竞争中体现的综合能力。一个媒体或一个企业，可以存在多个单项竞争力领先的情况。但体系性对抗和竞争，正在成为现代社会的一种主要竞争形态。在经济领域，企业间的竞争能力体现，不仅在于创新能力，还在于创新成果的实现能力，在于供应链和销售体系的融合控制能力。移动互联网领域的所谓生态系统竞争，实质上就是体系建构与运用成效的竞争，就是一种体系竞争。与传统竞争力相比，有效整合、构建体系形成体系聚合，能够更有效率地集聚媒介资源和生产要素，更有效地激发这个体系的潜力和活力，形成更综合、更强大的体系竞争力。

体系竞争力是一种基于技术系统与制度安排、媒介资源和生产要素聚集和形成运作体系而体现出的综合竞争力，是一种基于体系运作效率的多要素、多向度协同运作，是一种可持续的综合竞争优势。客观地看，支撑体系竞争力的是两大基础：一个是建设基于 IT 网络、大数据处理与分析、视频处理与传输、云计算等技术的媒体融合平台，一个是构建能够有效发挥这个平台功能与扩展性的、以制度安排、养成培训、系统管理为实现手段的运作体系。二者不可或缺。脱离了构建体系、形成体系竞争力需要的技术平台建设，往往停留于单纯的设备添加、工作环境的大屏化，可能依然会按照旧习惯形成一个个信息孤岛，会影响体系聚合的形成和体系竞争力的生成与增强。而脱离媒体融合技术平台建设与运用的体系构建，在当前竞争条件下，也是难以奏效的。

在媒体内部或技术市场上，技术、系统、设备和研发能力往往是分散存在的。每个媒体都有其特殊性。其于增强竞争力的需要，每个媒体都可能有自己要重点解决的问题、实现的目标和特殊追求，并不存在一个拿来就可以直接支撑特定媒体采编发流程再造的技术系统。这需要媒体的领导者、技术系统建设的主持者必须深刻理解媒体演变的趋势和媒体深度融合的要求，深刻理解内容生产系统和现代传播体系对技术系统的要求，必须有清晰的流程思维、系统思维和体系思维，决不是简单从现有业务流程提出技术系统建设需求和构想，而是从现在与未来业务变革的结合点上，确立技术系统建设的关键需求和指标。

新华社视频智媒体平台，根据新华社党组决定，由新华社音视频部作为责任主体组织建设，新华社技术局派出精干专业、熟悉业务的技术人员作为联合项目组双组长之一和骨干队伍。音视频部主任担任该项目总负责人，带领“联合项目组”实施项目规划、建设和上线运行，按照社党组“先进性、实用性、兼容性”要求完成项目建设。作为实践者和管理者，在实施新华社高清改造项目、建设新华社全球视频智媒体平台的过程中，我有幸能够把作为学者的研究和思考付之于实践；作为音视频部主任、

也作为这个技术建设项目负责人的双重身份去组织实施，并在实施中一步步体现、深化、探索体系聚合的理念和认知。为了筹划流程再造、推动项目实施、实现体系聚合，解决一系列、一堆堆跨领域、涉及业务流程安排和系统架构打造的现实需要，迫使我像总架构师、总工程师一样，每个礼拜和各个子系统的工程师们开例会和无数专题会，在解决各种各样的问题中实现了全流程打通再造，全体系纳入系统，从而走向体系聚合。

这个视频智媒体平台，基于新华社视频业务全球布点、全球采集、全球编发、全球供稿服务，即全球运行的需求，充分考虑媒体深度融合、移动优先战略和随时随地可以构建临时编辑部需要，构建了从用户需求获知、采集、内容生产、用户服务的全流程，打通了与音视频生产相关的所有系统底层，共享数据，分发信号，传送产品，回馈状态，建成聚采集、生产、分发、数据分析于一体、全面重塑音视频生产服务流程的全球视频智媒体平台，基于此构建了一个音视频内容生产与服务的技术、业务体系，有效支撑融合运行和创新，驱动业务模式和服务模式变革，实现新华社视频业务在全球范围内高清化、数据化、便捷化高效运转，实现新华社音视频生产体系的体系聚合，形成体系竞争力。

视频智媒体平台建设的核心目标是聚合与新华社视频业务相关的所有媒介资源和生产要素，形成体系聚合，增强体系竞争力。同时，视频技术平台要与新华社所有在用和新建的技术系统互联互通，使这个平台上集聚的资源、要素、功能和能力，成为新华社整体的有机单元，更高层面体系的有机组成部分，形成新华社更强劲体系竞争力的重要部分。

这个视频智媒体平台建设，重要的并不在于或仅限于采用了什么新技术、新设备、新系统，最重要的是我们以前瞻性的理念和对新华社音视频业务发展的预测，构建了从用户需求获知、到采集、到内容生产、到用户服务的全流程，打通了与音视频生产相关的所有系统的底层，通过建立音视频生产体系管理平台，与采、编、发、供各环节的所有系统在底层连通，共享数据，分发信号，传送产品，回馈状态，从而构建了一个音视频内容生产服务技术、业务体系。不仅实现了高清化，还实现了数据化、便捷化。这个系统与世界先进的媒体制作管理平台理念一致，符合媒体行业发展方向，在大数据积存、使用及操作便捷化等方面具有独到之处，体现了新华社党组“先进性、实用性、兼容性”的要求。

2. 构建原则：打通相关系统底层实现六大目标

视频智媒体平台的建设，必须提升资源利用效率、传播效率、运行效率，必须打破传统媒体技术建设形成的信息孤岛，构建全流程、全体系、一体化的开放平台；必须把内容数据与内容生产、服务流程中产生的内容数据之外的数据，特别是行为数据，聚合起来，积聚、利用数据资源；必须能够与新华社在用与新建的所有内容生产服务系统互联互通；必须适应在全球任何地点构建编辑部或临时编辑中心的需要。因此，新华社全球视频智媒体平台必须实现以下六大目标。

2.1 大流程：在再造流程中优化流程

在我看来，这个智媒体平台所面对的大需求，就是要通过流程再造形成融合运作体系所需要的大流程和支撑这种大流程的大技术系统。这个大技术系统，必须能够贯穿、支撑采集、传输、内容制作、内容分发、用户服务全流程。现有专业视频生产机构所使用的技术系统，囿于历史条件，往往是分别建设多个小系统，满足不同生产环节、工序的需求。这些小系统往往不能直接连通，需要人工辅助上载和下载，去跨越各个信息孤岛。由多个小技术系统所支撑的业务流程，相对是低效的。上载、下载速率和人工处理时间决定了内容加工效率与发稿时效。因此，流程优化，就意味着再造流程。这个大技术系统，能够贯穿采集、传输、内容制作、内容分发、用户服务全流程，因此要把主要服务于采集、内容制作环节的高清系统，与另一个也是我牵头负责、已经在建设的基于互联网的视频分发系统对接起来，构成一个大系统，来支撑大流程。这个新的大技术系统又是新华社全媒体采编发平台的一个子系统。

以这样的理念和定位建设新华社全球智媒体平台，构建大流程就是在再造流程中优化流程。一个技术系统最重要的恰恰是其“软”的部分，是大系统构建及其与各子系统衔接，是内容数据、数量数据和行为数据等的自动积存，以支持构建融合运作体系。我们的目标，就是不能再“跑带子”，不能再出现信息孤岛，不能再因人工上载、下载而影响大系统的整体运行效率。要通过构建大系统，取消业务流程中所有常态人工上、下载岗位，在系统间有控制地按流程、程序和指令自动流转信号、视频文件和数据，构建新的采集、传输、制作、分发、服务大流程。这样做，消除以往事实存在的信息孤岛，客观上是再造了新流程，并在再造流程中优化了流程。

2.2 大系统：打通全流程所有相关新旧系统底层

构建融合运作体系所需要的技术系统或更高层面的技术平台，应是大系统，而决不仅仅是一个内容编辑平台。大流程需要使用多个技术系统的相关功能以作支撑，其中部分系统也往往已经存在，而且必须继续使用的。

虽然，我们可以把负责组织建设的两个技术项目连通、构建成一个可以支持采集、加工、分发、服务的大系统，但依然不足以满足全部业务需求，不足以支持实现构建一个媒体融合运作体系的目标。因此，我的选择，

一是要求联合项目组与承建厂商加强沟通，深化设计，必须完全打通其分别设计的演播室部分和非编制作部分；二是在深化设计方案与建设中，增加一个基于互联网思维的音视频生产体系管理平台，并连通所有与音视频生产业务服务相关的新旧系统。其中必须继续的相当多数原有系统与原非编制作系统和演播室制作系统没有真正连通过。

以一个管理平台连通所有与音视频内容生产服务相关系统底层，是一个思路清晰、结构简明的方案，更体现系统思维和互联网思维。这个方案实施关键，就是以什么方式打通全流程所有相关新旧系统底层。这些系统中，有些属于新华社采编业务的基础性系统。如 ENEWS 系统是各种重大事件、突发事件报道中新华社文字报道移动发稿主系统。不管是体现媒体融合思维、适应移动优先策略，还是基于共享资源等等，都同样需要与非编制作系统连通，以使音视频编辑也能使用通过 ENEWS 发来的音视频稿件的文字部分和其他相关稿件。

打通所有系统的底层，是艰难的一跃。正在建设的系统和原有系统，涉及多个承建厂商、多种硬件设备，原有的系统设计思路也多样，甚至其间有“代差”，体现不同时代的技术路线和思维。其中相当部分系统，从硬件厂商或系统设计时就没有考虑这种打通底层的连通需求。为了与音视频生产体系管理平台连通，联合项目组就必须与相关厂商的技术人员一起多次磋商，制定统一接口规范，重新设计相关系统与音视频体系管理平台的接口，重新设定相关规则，重新规范数据格式。

2.3 数据流：自动积存、自动汇聚、实时共享

构建贯穿采集、传输、内容制作、内容分发、用户服务全流程的大技术系统，关键不仅在于实现信号流、文件流有控制地按流程、程序和指令自动流转，更在于实现数据流按流程、程序和指令自动流转，实现数据的自动积存、自动汇聚、实时共享。打通所有新旧系统底层实现连通，不仅实现信号流、文件流的共享，实现大流程；更重要的是与音视频生产体系管理平台连通，实现数据流的自动汇聚和共享。

在 2016 年 5 月 30 日高清项目联合项目组第一次会议上，我就明确提出要实现自动积存、自动汇聚、实时共享数据的目标。其后，数据流在全流程、全系统的实现，成为我们重要追求目标和攻坚重点。在我看来，信号流的连通是承建厂商的看家本领，而这个项目的重点是数据流的获取和连通。而自动积存、自动汇聚等等具体目标都是难点。

2.4 移动性：支撑移动传播优先和在任何地点构建编辑中心

在新华社全球智媒体平台的总体设计层面，移动性要求体现：

一是适应移动采集的需要。技术系统能够接受、传播、处理通过手机、无人机等移动终端采集、传播的内容。这更多地表现为专业视频生产系统必须能够使用各种格式的视频素材和资源。这不仅必须对多种移动终端采集、传播的内容提供接收接口，还要能够实现自动检测技术格式和技术质量，自动进入非编制作和资料库系统，对白名单以外格式的视频素材和资源自动转码并进入非编制作和资料库系统，等等。

二是适应移动编辑签发的需要。即能够在重大事件现场和全球各地随时随地构建临时或长期编辑部，这个移动编辑部可以与总社编辑部一样使用全球传回的视频资源和资料库，以及这个系统里的其他资源和数据。

三是适应移动互联网终端用户的需求，能够制作、提供相适应的内容产品，比如能够制作提供竖屏的视频。

四是适应新华社海内外移动终端的发稿需要。能够按需选择，一键向多种移动终端签发。

五是适应移动互联网终端用户对内容产品供给方式的需要，完全采用基于互联网的内容分发和用户服务方式，而不再使用卫星作为主要提供方式。

2.5 便利性：以提升系统集成度、使用便利性支撑体系运作

从构建媒体融合运作体系的层面看，提升系统集成度的衡量标准与效能目标更集中到系统功能与人机界面的便利性水平。便利性决定了这个技术系统的被接受度和能效发挥，也影响着媒体融合运作体系的构建。

因此，视频智媒体平台，不仅要连通所有与音视频业务相关的新旧系统，还必须在人机界面上体现集成度与便利性。在深化设计与实施过程中，我们的目标，是能够让使用者通过一个界面、一个账号使用所有功能，能够按照使用逻辑安排各系统、各功能图标的排列位置和使用方式。要实现一个账号使用所有功能，实施时需要协调原有各系统的管理方。如果原系统必须采用专用账号登录，就可要采用诸如把使用者视频智媒体平台账号与他在某原系统账号绑定的方式。只要第一次登录视频智媒体平台后，再用某原系统账号登录此系统，以后，再登录视频智媒体平台就无须再二次输入这个子系统的账号，就可以使用其功能。以此，增强视频智媒体平台使用的友好性，改善使用体验。

音视频部的内容产品可以简单分为音频、视频两大部分，如何通过提升系统的集成度来提升使用的便利度？途径之一，就是增强音频部分的共享水平。这既包括把现场的音频信号直接接入演播室和编辑系统，提升对突发事件的反应速度和稿件中现场信息的丰富度；也包括通过把音频制作系统与视频制作系统互联互通，提升视

频直播信号和素材中的音频部分的共享水平。视频智媒体平台在这两方面都提供了强大支撑，实现了较高能效。

2.6 协同性：以同步性和系统性功能实现体系性运作

协同性是融合运作体系的核心要求，也是技术平台必须支持的关键指标。在技术平台深化设计和实施过程中，必须满足协同性要求。

不同途径传来信号的同步性问题，就是系统协同性的一种体现。从构建媒体融合运作体系的层面看，这个智媒体平台系统平台在利用不同来源、不同介质、不同传输方式传来的信号进行直播时，必须考虑同步性问题。从技术上，通过卫星传回的直播信号，相对于通过光纤传回的信号，延时就要更长一点；如果在地球那一半球通过卫星发回信号，有时要通过两颗卫星跳一下接力传回，延时就近 4 秒。而通过 4G 背包发回的信号，有时在移动网信号较弱时在 4G 背包端就要增加延时以保证信号质量。不同途径传回的信号都进这个系统、进演播室支撑同一场直播，速率、延时不同，就要想办法从技术上和操作性尽可能增强同步性。因此，在进行深化设计阶段，我就要求联合项目组要研究这个问题。如果不同介质、不同渠道传回的信号分别作为主备信号，延时又不同，就更要考虑同步性问题，直播才真正是有主有备。否则，真要使用备路信号时，是很难直接不露破绽地切入的。这是有多年直播指挥经历的人会本能提出来的需求。

从构建融合运作体系的层面说，协同水平的追求还意味着能否让内容生产者在这个视频智媒体平台上实时看到需求信息和用户反馈信息，从而及时做出反应和调整。这就要求，在自动积存、自动汇聚数据的同时，让数据流实现价值的更重要一步，是这个视频智媒体平台能够实现内容生产数据、用户需求数据和相关行为数据的多要素分析、按一定方式呈现、按一定权限调取。我希望达到的目标，是数据流运行到一定阶段后，对相关数据的多元素分析、按一定方式呈现、按一定权限调取，能够从这个视频智媒体平台和编辑部的主要管理者，逐次开放给分布在全球的编辑和记者，让内容生产者同步获知用户和网民的反馈和需求，让用户同步获知正在生产和即将提供的内容。这样的同步性追求的实现，就可以实现需求、内容生产、内容分发服务、反馈的闭环，通过决策、控制、反馈、再决策、再控制、再反馈实现在循环积累中不断提高，通过这个智媒体平台实现一种比较理想的闭环管理。

2.7 扩展性：适应需求和技术变革不断优化系统扩展功能

新华社全球视频智媒体平台必须具有一定的扩展性，这既指系统本身的不断优化，也指为适应媒体融合深化和体系构建的需要，而增加新的功能，更是指要进一步适应科技进步，引入人工智能等技术成果，进一步提升这个全球视频智媒体平台的效能。实际上，在这个智媒体平台运行过程中，我们已经启动了系统优化项目和人工智能合作项目的考察。虽然一些原有系统已经接入了音视频生产体系管理平台，但在这个大流程、大系统、数据流中，原有一些系统设计思想老化、功能不足的问题更加凸显，必须进行优化升级。而人工智能技术可以帮助这个系统进一步提升能力。

3. 效能实现：以打通底层、系统创新提升运行效率

新华社全球视频智媒体平台于 2016 年 5 月开始建设，突破了空间聚合、系统孤岛的传统思维与习惯做法，以再造生产流程、构建大系统，整合了新华社全球范围内总社、31 家国内分社和 180 家海外分社等与音视频内容生产和服务有关的内容资源、人力资源、技术资源、数据资源等资源，实现所有音视频生产系统之间的互联互通、生产全流程的数据追踪和基于互联化、移动化的业务生产、供稿和管理。这个视频智媒体平台的建设充分考虑了新华社作为世界型通讯社全球运行的视频业务生产和报道需求，特别是面向传统媒体和新媒体的视频节目和直播融合供稿业务，对全球相关资源和生产要素进行有效整合，基于互联网形成体系化的媒体数据共享、信号分发、产品生产与发布、数据反馈等融合生产服务。

3.1 主要建设内容

新华社视频智媒体平台具有强大的系统功能，有效支撑了新华社视频业务的全球化运行，支撑了从用户需求获知、内容采集、内容生产、内容发布、用户服务的全流程。从技术层面说，打通与音视频生产相关的所有系统底层，从流程、系统、信号、数据 4 个层面进行全面整合，重构了音视频生产服务流程，构建了一个以新华社全媒体高清演播室为核心的完整的音视频内容生产体系。主要建设内容包括：

3.1.1 音视频生产服务流程重构

新华社音视频生产服务流程重构是全球视频智媒体平台建设的主线与基础。基于充分发挥新华社全球各地采集与报道力量需要，充分考虑传统媒体与新媒体的深度融合，充分考虑新闻传播报道的时度效要求，充分考虑各类用户的需要，对资源和各生产要素进行优化配置，重构音视频生产服务流程。优化后的音视频生产服务流程按照多媒体采集、统一汇聚、制作生产、编审、多元发布、数据反馈的全链条、全流程生产环节进行设置，所有的业务行为全部在线上基于流程化、自动化开展，生产数据和行为数据自动积存、自动汇聚、多要素分析、按一定方式呈现、按一定权限调取，促进音视频业务的高效生产与管理，提升整体传播能力和体系竞争力。

3.1.2 作为创意制作工场的全媒体高清演播室建设

通过现代全媒体技术和电视演播技术的结合，采用

大屏幕包装、虚拟植入、交互点评等新型的节目制作手段，将新华社大厦演播室建设成为5讯道的多景别、可视化、交互式的互联网全媒体高清演播室，并集成了信号、数据汇聚调度控制功能。打造综合性、多角度、360度无死角全景区于一体的综合新闻播报中心，实现了对实景演播室、导播间和媒体指挥中心的全方位提升。这个高清演播室还设计了网、库双重安全机制以保障播出安全。

这个高清演播室实现了与新华社音视频生产系统实现信号、数据等方面的互联互通，实现了最大144路外来视频信号的汇聚、监控、调度、处理、分发，设置了面向全球的直播指挥通讯系统，融合了基于IP和云平台的全球视频信号采集调度。高清演播室系统作为新华社音视频采、编、发、播、存等生产环节的重要核心，支撑新华社全球各分社的直播报道和各视频采编部门的录制、节目生产等业务，是新华社的可视化移动互联创意空间和视频高清创意制作工场。

3.1.3 适应多种需要的信号调度与处理体系

新华社视频直播业务已形成日常直播、重大报道直播、突发事件报道直播常态化的报道模式，“新华直播”成为新华社在融媒体时代的直播品牌。新华社视频直播业务在报道范围、直播频次、服务对象、服务形态和传播渠道等方面具有鲜明的通讯社直播供稿特征，直播式供稿业务需要综合考虑传统媒体和国内外视频网站等用户的需求。

为此，采用了基于互联网的IP化直播架构，将卫星、光纤、专线、互联网、移动互联网、电视系统、云导播等不同来源的直播信号源接收后全部以IP化形式进行实时监控、调度、处理和分发，在线实时调度能力最高达100路，可同时进行4入4出IP流无缝切换，并实现跨网段进行IP数据流的转发。在直播信号的分发环节，根据直播供稿和节目生产的需要，将IP数据流同时分发至演播室、高清非编系统、卫星供稿系统以及互联网网站用户。

基于互联网的全IP直播架构，通过IP化的标准传输协议调度对接新华社的电视系统、高清演播室、多技术途径直播源、新华社客户端等海内外移动终端、新华社海内外分社云导播平台、互联网商业视频网站、海内外社交媒体，有效满足了新华社视频直播信号的汇聚、调度和分发处理要求，大大减少了传统SDI设备的投入使用和运维布线量，提高了视频信号调度的灵活性和覆盖范围，直播运维流程实现可视化、移动化和标准化。

3.1.4 系统建设与整合

新华社全球视频智媒体平台作为以新华社全媒体高清演播室为核心的生产平台，依托于互联网思维、虚拟化技术和大数据技术进行建设，高度耦合了新华社视频业务的生产需求。

以新华社全球视频智媒体平台上音视频节目生产与管理平台为统一接入平台和主界面，集成了与音视频生产相关的19个系统及功能模块。所集成的原有系统包括：视频回传系统、音频采编系统、音像资料库、视频分发系统、电视节目素材交换系统、新媒体数据库、ENEWS（移动采编系统）等。新开发上线投入使用的系统和功能模块，包括高清非编系统、统一发稿系统、管理平台应用门户、统一检索、直播流程管理、统计分析、数据追踪、设备管理、分社约稿管理、文件共享等功能模块。与已经建成的基于互联网的视频分发平台互联互通后，完成了构建内容采集、生产与用户服务全流程于一体的新华社全球智媒体平台。

新华社全球视频智媒体平台上的视频音视频节目生产与管理平台，为新华社全球范围内的视频编辑、记者、雇员和终审人等相关业务人员提供统一入口和工作平台，满足视频业务人员在采集环节、制作生产环节、编审环节、节目发布环节、数据反馈环节等与视频生产相关的线上报道需求，实现新华社海内外分社和总社各视频编辑部门的跨空间、跨地域全球协同生产与报道。

3.1.5 数据服务功能

新华社全球视频智媒体平台的重要目标是实现数据化，这个平台上的音视频节目生产与管理平台实现了视频资源数据、生产过程数据、用户行为数据、系统运行数据4个方面数据的自动积存、自动汇聚、多要素分析、按一定方式呈现、按一定权限调阅。其中，视频资源数据包括新华社31个国内分社和180个海外分社每日采集回传的视频素材资源、音视频资料库中的130万条历史视频资料、视频直播信号的收录视频资源等；生产过程数据包括视频业务人员的采集回传、制作、编发、审核等行为数据和稿件相关资源信息；用户行为数据包括用户信息、下载稿件信息等；系统运行数据包括视频智媒体平台多个环节硬件设备、后端服务器、存储、网络等设备的运行情况。

新华社全球视频智媒体平台上的音视频节目生产与管理平台，通过各系统底层的数据源互联互通，为视频业务的生产和发稿提供数据服务，视频资源可以在生产过程的各环节和各系统间无缝流转、直接共享使用，而且所有的视频资源数据通过新华社音视频节目生产与管理平台与新华社的新采编发平台、新华“智云”平台等互通，实现新华社基于文、图、视频的统一资源共享。新华社全球视频智媒体平台系统获取生产过程数据和用户行为数据，通过科学的数据统计分析结果为新华社的视频采编生产、运营和管理考核提供精准的数据服务。通过获取全系统各部分的运行数据，为日常系统自动化

运维和监控提供数据参考。

3.2 主要创新

新华社全球视频智媒体平台的建设，是以基于互联网的视频稿件供稿、直播流供稿、海外社交媒体和客户端的播发为主要需求，系统建设按照互联网的思维进行，将音视频生产相关的全部系统实现统一管理，实现采编发生产链条的系统间互联互通、无缝对接。在直播信号调度和管理方面，大胆创新采用了全部基于 IP 的汇聚、调度、分发架构。从流媒体协议支持、信源画面信息展示、全球云平台部署等方面进行开发拓展，开发视频直播预约系统，实现直播业务的全流程管理，以移动化、网络化的方式进行业务流程管理和技术运维管理，服务于新华社每年 1000 多场的直播供稿、发布业务。

新华社全球视频智媒体平台的系统创新包括：

3.2.1 建设了一个融合互联网、IP 和云平台等全球多渠道视频源，协同全球直播的全媒体高清演播室

它可实现最大 144 路外来视频信号且基于 IP 的汇聚监控调度处理分发、节目录制、全球直播指挥通讯和 360 度无死角全景区多景别设置，实现现场声、中、英、法、西、俄、葡、阿、日及同声传译等多语种音频解嵌、加嵌及多语种多声道混合处理，用于新华社视频采编部门、海内外分社的日常报道、重大报道、特色报道等视音频生产、直播及发稿业务，为海内外视频用户进行直播式供稿，服务于新华社海媒、客户端等新媒体直播发布业务。

3.2.2 设计并实施了一种视频稿件生产全流程数据追踪的方法

通讯社的视频生产业务涉及到分社和总社记者视频采集、总社编辑制作、终审审核发布、媒体用户下载等流程的多个环节。基于数据唯一编码的方式进行关联和映射，实现了将海内外分社记者回传、总社编辑制作、审核发布、用户使用等全流程各环节的稿件数据和行为数据打通，其中稿件数据定义为具体某个视频稿件的相关信息，包括稿件的标题、记者、编辑、终审等基本信息；行为数据定义为生产流程中的相关操作，包括素材使用、稿件生成、签发、用户下载等信息；所有数据通过唯一编码与统一管理平台对接，将音视频生产全流程所有环节中的稿件数据和行为数据关联起来后进行分析，实现全流程数据追踪，为我社管理人员和采编人员提供数据反馈服务。

3.2.3 实现一种多类型视频源向高清非编系统自动导入的方法

根据新华社视频全球采集、总社编辑制作生产的业务特征，充分考虑手机、4G 背包、光纤、专线、卫星、互联网、业务电视、GoPro、无人机等多类型、多渠道的视频来源，将基于 IP 流、信号、文件等多形式、不同制式、多格式的视频来源统一处理后，根据日常业务、突发报道、快编抢发、重大报道等业务类型的不同需求，分权限、分级别自动导入到高清非编系统中，供总社具备相应账号权限级别的编辑使用。

3.2.4 实现一种通过高清非编系统向基于互联网的统一发稿系统发布视频稿件的方法

高清非编系统节目制作完成后，视频检测模块将对所生成的视频文件实体文件、视频稿件信息数据、编辑人员的基础用户信息数据等进行合法性检测和过滤。通过校验的相关数据由自动导入模块进入到稿件任务生成模块中。然后，根据高清非编系统生成视频文件的对应编辑和操作人等相关属性信息，在统一发稿系统中自动生成待审稿库中的待审稿件，供审核发布，最后实现通过新华社多个供稿线路供给媒体、网站、移动终端各类用户，并面向海外社交媒体、新华社客户端等移动终端直接发布。

3.2.5 实现对视频信号以 IP 视频数据流的方式进行传输调度和分发

基于专线或者互联网，对采集到的视频信号进行编码后，以 IP 视频数据流的方式进行传输调度和分发。传输和分发时，除支持常见的 UDP、RTMP、RTSP 协议外，还支持基于 SRT 协议的可靠传输与调度。系统支持同时 4 入 4 出无缝切换和最大 100 路 IP 信源调度切换，实现新华社视频直播业务面向社内外的跨网段 IP 数据分发和调度，为传统媒体和新媒体等海内外用户提供日常直播供稿服务，解决了传统以 SDI 为主的技术方式下传输分发有限制、设备布线运维量大等问题。

3.2.6 实现了一种新华社视频直播业务全流程管理的方法

视频直播业务涉及到新华社海内外分社视频记者、总社直播报道人员、演播室人员、海媒编辑、技术人员及设备等多个工种及相关资源。新华社全球视频智媒体平台上的视频直播预约管理系统，实现了对人员、资源的统一调度，和直播业务的全流程管理。这个子系统提供直播任务申请功能，直播负责人可实时掌握直播各点位情况，以便于进行全局调度；提供直播列表清单，可看到已预约直播场次和已完成直播场次；提供积存统计直播场次、直播类型、直播时间段、参与人员、用户采用情况、演播室资源使用的等直播任务数据；提供客户端和 PC 两种使用方式。

3.3 实施成效的体现

2017 年 3 月 3 日，这个视频智媒体平台中的内容生产部分以高清直播为标志开始试运行。2017 年 4 月 20 日，非编和资料库系统从传统内网搬至绿区互联网，成为中国第一个基于互联网运行的高清非编和资料库系统；这个视频智媒体平台中的音视频生产体系管理平台上线，

实现项目建设的重要目标数据化。2017 年底完成国内分社与海内外分社的视频报道装备配备升级。

这个智媒体平台建设完成后，新华社全球的视频采集、制作和服务能力大大提升，组成了分布全球各地的快速应急报道视频团队，通过重构音视频生产服务流程和生产体系聚合，推动了视频生产模式和场景的变革，大幅度改善了视频业务人员的工作便利性。

新华社全球视频智媒体平台建设完成、投入使用，促进了新华社视频业务的深度融合发展，增强了新华社视频业务的报道力、传播力和影响力，增强了体系竞争力。这个视频智媒体平台从技术上支撑跨越地理空间，可在全球随时组建视频编辑部进行视频生产和直播发稿，视频生产流程化、自动化、便捷化、数据化水平大大提升，工作效率和新闻时效性大大提升。依托这个集聚采集、生产、分发、数据分析于一体、全面重塑音视频生产服务流程的视频智媒体平台，报道力明显提升。发稿时效不断取得新突破，重大报道基本实现“直播式发稿”，从以往最快近 2 小时，到两会时最快 4 分钟，再到金砖厦门会晤报道中最快以 1 分 41 秒的速度发出短视频稿件《厦门会晤大范围会议 金砖国家领导人步入会场》。2017 年“一带一路”高峰论坛期间，我们依托这个视频智媒体平台，在前方设立视频发稿中心，这是新华社建社 86 年来的第一次，实现了在任何地点基于视频智媒体平台快速构建视频编辑部，摆脱了只能在总社发稿的传统条件的限制。

这个视频智媒体平台具有快速拓展能力。2018 年两会报道时根据报道形态、业务形态上突破需要拓展功能，实现中文直播、英语直播、音频直播三个直播在一个业务体系同步完成，三线同时直播。这三个直播每一个都有自己的特殊要求，甚至入点和出点都不同；直播式供稿要保证时效，对特定时段的画面组合都有与直播不一样的要求。更重要的精确控制是以信号流集束和分发为核心的整个业务体系和技术体系的控制。这需要技术团队对新华社音视频业务和需要完成的四项任务有清晰的理解，而不是被动执行，需要业务团队与技术团队的紧密融合式协作。媒

作者简介：现为新华社国家高端智库学术委员会专职副主任，中国政法大学博导，原新华社音视频部主任、视频智媒体项目建设负责人。